ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MUNDO INFORMATICO

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Volumen IV Nº 63 - 1a. Quincena de marzo de 1983 - Precio: $ 18.000

La informática en 1983

La actividad del año comienza cargada de expectativas en el país y dentro de este contexto en el campo Informático.
A un grupo representativo de la comunidad Informática le hemos planteado dos preguntas:

1. Cómo ve las perspectivas de la Informática para el año en curso.
2. Dentro de su institución qué planes de acción piensan desarrollar.

Sus respuestas fueron:

SUBSECRETARIO DE INFORMATICA
Vicecomodoro (R) Juan Manuel Beverina

• "La informática es una actividad en permanente evolución y particularmente en nuestro país es además una actividad en constante expansión, en mi opinión esta característica básica no habrá de modificarse en 1983.

Si analizamos algunos hechos concretos debemos concluir necesariamente en ello, por ejemplo en cuanto a su principal herramienta —el computador— hemos visto como en años anteriores en que las circunstancias cambiarias lo permitieron, muchas empresas medianas y pequeñas introdujeron la informática en sus organizaciones adquiriendo el equipamiento necesario para ello. Las grandes empresas y la Administración Pública en esa coyuntura se dotaron de equipamientos de tecnología actual. Por esos años comenzó un crecimiento sostenido del parque computacional, crecimiento que conforme los datos de nuestro registro no sólo no ha decaído, como podía preverse dado el cambio de circunstancias, sino que todavía podríamos calificarlo de significativo.

En materia de preparación del recurso humano, se estableció en el Consejo Nacional de Educación Técnica, el Centro Nacional de Educación en Informática destinado a la formación en informática de profesores de segunda enseñanza correspondientes a treinta establecimientos oficiales. Dentro del marco de o que se denominó Plan Piloto estas escuelas cuentan con el equipamiento y los profesores necesarios para el dictado de sus materias con apoyo computacional.

Cursos similares para profesores e investigadores en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires son dictados por el C.T.C.S.

En el ámbito del Sector Público se ha emprendido la capacitación y actualización de funcionarios y agentes de la Administración a través de una acción mancomunada de la Subsecretaría de Informática, el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) y el C.T.C.S. de la U.B.A.

En materia de sistemas se halla próximo a entrar en operación la Red Pública de Transmisión de Datos (ARPAC) y fueron numerosos los sistemas nacionales implementados por diversos organismos.

En el orden institucional se ha emprendido, especialmente durante 1982 la tarea de coordinar con las autoridades provinciales las acciones a llevar a cabo en materia de informática en el orden nacional. Muchas provincias han creado sus propias estructuras administrativas en informática y están interesadas en institucionalizar las Reuniones de Autoridades Nacionales en Informática (RANI) para que estas se conviertan en una entidad de asesoramiento y coordinación en informática a nivel nacional y en un foro nacional apto para, la consulta, actualización, el intercambio de experiencias y proyectos y para la discusión y búsqueda de soluciones comunes a problemas comunes, asegurando de este modo un desarrollo armónico en la materia para todo el país.

En ámbito del Gobierno Nacional, desde principios del año pasado viene actuando una comisión asesora integrada por representantes de las Secretarías de la Presidencia, de los Ministerios nacionales de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y de las Fuerzas Armadas.

Esta comisión ha elaborado un documento de Trabajo de Política Nacional en Informática, debidamente compatibilizado a nivel de Gobierno Nacional. Este documento y el elaborado por la Subsecretaría de Informática, se halla a consideración de los Gobiernos Provinciales los que deberán expedirse al respecto en la IIa. RANI a celebrarse en la Ciudad de Buenos Aires del 12 al 15 de abril del corriente año."

• • "Durante 1983 se piensa poner énfasis en la definición de una Política Nacional en Informática y en la formulación de un régimen institucional deseable que la sustente y haga posible su concreción.

Al mismo tiempo se continuará a través del Registro de Recursos ampliando la información disponible en informática. Al ya conocido registro de equipos cuyos datos viene relevando la Subsecretaría desde hace varios años, se agregará ahora datos sobre su Software. Asimismo se sigue relevando información referida a recursos humanos, tales como los referidos a "Educación Informática" (carreras-cursos y materias de informática que se dictan en establecimientos oficiales) nivel de Retribución del Personal de Computación y otros.

Estimo que los documentos mencionados (Política y régimen institucional deseable) más los datos sobre la informática de nuestro país, podrán constituir elementos necesarios para las próximas autoridades que tengan la responsabilidad de conducir la informática.

Por otra parte habrá de continuarse con las tareas de análisis de propuestas de adquisición, para la cual ya se ha implantado la necesidad de presentar a ese efecto un "Plan Informático Jurisdiccional" y en apoyo al Planeamiento Nacional se continuará con el desarrollo del modelo para la toma de decisiones."

(sigue pág. 2)

¡Argentinos, a las cosas!

Hace más de cincuenta años, Ortega y Gasset en su visita a la Argentina nos daba el consejo del título. Opinaba que la modalidad del argentino era quedarse en la superficie de las cosas sin penetrar en su realidad.

En este año, signado por el proceso de democratización del país, deberíamos, rescatando la frase de Ortega y Gasset, superar los slogans para sincerarnos con los problemas que nos aquejan.

Dentro de nuestro campo, la Informática, podemos enumerar algunos temas que deberán ser debatidos para integrar el tan postergado Plan Nacional de Informática.

Industria de hardware y software cual debe ser su perfil. Protección arancelaria. Créditos. Compre Nacional, son algunos puntos a definir.

Educación: independiente de la educación especializada en Informática es necesario estructurar en un contexto global las estrategias a desarrollar en los niveles primario, secundario y universitario. Dado el alto costo de la computadora como herramienta de tecnología educativa es necesario administrar con eficiencia los recursos disponibles.

Informatización de la Administración Pública: definir una política de racionalización de los recursos humanos y físicos avanzando hacia la automatización de la información en el Sector Público.

Investigación: Necesidad de recursos para gente pensante, este valioso porcentaje de nuestra comunidad que deberá nutrir los desarrollos que nos interesen.

Salud Pública: junto con la educación conforman áreas de prioridad por su influencia decisiva en la calidad de vida de la población.

Redes de transmisión de datos: en un país extenso como el nuestro su desarrollo gravitará como un factor de integración

Estos son algunos de los temas que deberían ser contemplados en un Plan Nacional de Informática en una Argentina en democracia, con el poder en manos de los representantes de las grandes mayorías nacionales. Esta será la Argentina que podrá revertir la tendencia decadente de un país potencialmente rico.

mundo informático

publicación quincenal
Editorial Experiencia

SUIPACHA 128
2º Cuerpo.
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
A.S. Alicia Saab

Diagramación
Zulma M. de Fassone

Suscripciones
Alberto Carballo

Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán

Traducción
Eva Ostrovsky

Publicidad
Juan F. Dománico
Mario Duarte

RR. PP.
Esteban N. Pezman

REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.

MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.

Precio del ejemplar: $ 18.000.-

Precio de la suscripción anual: $ 450.000.-

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: TYCOM S.A. Talcahuano 374 - 2º Piso Capital.

Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.

Resgistro de la Propiedad Intelectual Nº 37.283

SOCIEDAD ARGENTINA DE INFORMATICA E INVESTIGACION OPERATIVA

Ing. Gustavo A. Pollitzer
Presidente

• *"El año 83 se muestra como un período de muchas incertidumbres en el país, con el tema político dominando la escena. Por lo tanto, parece difícil que se tomen decisiones que no sean de efecto y de necesidad inmediatos. Así, la instalación o ampliación de equipos o la implementación de aplicaciones de importancia parecen ser decisiones que se postergarán. Por supuesto que esto depende del tamaño de las instituciones involucradas, su caracter de estatales o privadas y su estabilidad frente a los cambios locales debido, en general, a una mayor conexión con los mercados internacionales.*

Los profesionales de informática podrán dedicar esfuerzos, en estos tiempos de inestabilidad e incertidumbre, a prepararse para los mejores momentos que deben venir, capacitándose, consolidando su formación e incorporando nuevos conceptos y medios que se han puesto y se van poniendo a servicio de la actividad.

Esta consolidación se logra, no solo a través del estudio, sino también en la utilización e implementación de las técnicas y medios disponibles.

Hay nuevos elementos en Bases de Datos, Comunicaciones, Redes, Procesamiento Distribuido, Herramientas de Análisis, Diseño de Sistemas, Microcomputadoras y Microprocesadores, Diseño Gráfico, etc. que debemos incorporar en nuestro bagaje de herramientas y en los sistemas en que actuamos.

Es tiempo, también, de depurar y afianzar instalaciones y aplicaciones, después de un período de expansión tumultuosa. Esas instalaciones afirmadas gracias a aplicaciones sólidamente integradas con las necesidades del usuario, serán pie firme para la expansión del próximo período de bonanza.

Pero no solo en mirar hacia adentro y prepararse debe ir nuestro esfuerzo. Es en estos momentos de cambio, cuando la difusión de conceptos y herramientas de sistemas, organización, planificación y las formas más racionales y estructuradas de enfocar problemas e implementar soluciones pueden ser un aporte importante en la construcción del futuro. Es en esa construcción en lo que debemos empeñarnos. Mucha gente se prepara para la participación en la conducción del país, desde los puestos de dirección o mediante la crítica constructiva y los proyectos para el gobierno de las instituciones y para la formación de los futuros dirigentes.

En esta actividad debemos participar en forma directa o mediante una intensa acción de difusión y transmisión de conceptos. Coherente con nuestra convicción de la importancia de la Informática en la Sociedad moderna y de su significativo aporte a la organización y el desarrollo, no solo de las instituciones y del país, sino también de las capacidades de los mismos individuos, nuestra acción de catequesis será la que contribuya a sacar al país del estancamiento y del subdesarrollo, de la desorganización y el desorden, de las burocracias asfixiantes y de la desinformación para la conducción.

Nuestro aporte para la clarificación debe también dar frutos en nuestra propia actividad. Debemos llegar a especificar líneas bien definidas en la Política Nacional de Informática, buscando un consenso de intereses. Debemos sentar las bases para una Definición Nacional de Informática."

• • *"SADIO continuará y dará énfasis a su programa de Cursos y Seminarios. Se están trazando planes de intercambio de expositores con otros países.*

Se promoverá la realización de cursos en el interior del país. Se busca así, dar apoyo al interés y actividad desarrollada por grupos locales y socios con iniciativa y empuje para llevarlos a cabo.

Se continuará con la actividad de Conferencias y se dara impulso a la tarea de los Grupos de Interés existentes y a la formación de nuevos. En actividad intensa y en gestación, tenemos actualmente Grupos sobre Informática en Medicina, Educación, Inteligencia Artificial y Políticas de Informática.

La revista y el noticiero son nuestros medios de aportar información a los socios. La biblioteca, a la que daremos especial impulso, integrada a la Biblioteca Interinstitucional, brinda un servicio fundamental a los socios y esta a disposición de toda la comunidad.

SADIO asume, además, la responsabilidad de representación en las instituciones internacionales: IFIP, IFORS, CLEI, con las cuales participa, logra apoyos e intercambios, o debe librar duras luchas: la realización del Congreso de Investigación Operativa en 1984 es tema de intensa actividad y debate.

SADIO encara, en este momento, la necesidad de mayor espacio para su actividad y esta considerando alternativas, entre ellas la de adquisición de un local propio.

En su constante actividad, SADIO ha logrado reunir medios que permitirían llevar a cabo este y otros proyectos. Sin embargo, nuestro recurso más escaso es gente: hay medios, proyectos y necesidades. Hace falta gente para organizar y llevar a cabo las actividades. Todo aporte de tiempo y dedicación responsable será muy bienvenido. Y a todos los niveles: tanto a nivel inicial, participando en grupos o ayudando, como a nivel superior de comisión directiva. Todo el que tenga inquietudes de acción hacia la comunidad está invitado a acercarse. Si cree que SADIO no está en eso porque no llegó a él, piense que es por falta de gente, gente como él para hacerlo".

USUARIA

Ing. Jorge Basso Dastugne
Presidente

• *"La informática no es una actividad independiente o aislada del resto del país y si la realidad argentina para 1983, se prevé como dura y llena de dificultades, las perspectivas para el ámbito informático, en consecuencia, se vislumbran llenas de escollos, algunos de ellos difíciles de sortear.*

Veamos cuales son. La necesidad de una balanza comercial favorable, que permita genera un superávit para afrontar el servicio de la deuda externa y si fuera posible algo de amortización, hará que las restricciones a la importación de bienes y servicios continúen. Si bien en lo que atañe al sector informático no hay restricciones específicas, las dificultades prácticas para importar hacen que existan una serie de proyectos, entre ellos, varios correspondientes a empresas socias de USUARIA que se encuentran a medio implementar o suspendidas por la falta, sobre todo de periféricos y terminales. Estas dificultades prácticas también las prevemos en el terreno del software, sobre todo para aquello últimamente desarrollado en el exterior y que podría comenzar a requerirse en el curso del año.

A pesar de todo esto que estimo nos hará circular por un año no exactamente floreciente, los esfuerzos aunados de usuarios y proveedores, que encuentran el marco más apropiado dentro de nuestra Asociación, y la capacidad de realización propia con que cuenta Argentina, confío nos harán sobrellevar adecuadamente la mayoría de estas dificultades; con una sola excepción, donde veo el panorama más sombrío, la satisfacción de las necesidades de hardware."

• • *"Dada la amplitud de las actividades que desarrollará USUA-*

RIA durante 1983, parecería que existe un contrasentido entre la respuesta anterior y lo que pensamos hacer. Sin embargo, somos unos convencidos que cuanto más duro se prevé el futuro, más necesario es que aquellos que piensan tienen algo valioso para dar, lo hagan, si así contribuyen a plantear soluciones aunque sean restringidas a un ámbito, que coadyuven a mejorar la difícil situación eneral.

En primer término durante el mes de abril, organizaremos en conjunto con S.A.D.I.O. lo que podríamos llamar la primera gran reunión de la comunidad informática en su totalidad. Nos animamos a afirmar esto dado que dentro de este congreso, se realizarán:

Principales Actividades del Congreso

* 13 JAIIO (Décimo tercero Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa).
* Primer encuentro Latinoamericano de Usuarios de Informática.
* Jornadas Universitarias de Computación.
* 6° Seminario Latinoamericano de Comunicación de Datos.
* Primer Reunión Regional de Flujo de Datos Transfrontera.
* 4° Encuentro Nacional de Informática Universitaria.
* Primer Simposio Latinoamericano de Informática.
* Jornada de Actualización sobre Software.
* Jornada Pro Consejo Profesional de Informática.
* Políticas Nacionales en Informática.
* Aplicaciones en el Sector Público.

Principales Mesas Redondas y Paneles de Discusión.

* Relación entre la Universidad y la Empresa.
* Hacia una Industria Latinoamericana de Software.
* Simplificación Administrativa
* Política Nacional de Informática.
* La protección legal del usuario de sistemas.
* El papel de la Universidad en la formación superior en Informática.
* Metodología del desarrollo de sistemas.
* La prestación de servicios informáticos y teleinformaticas.

Principales cursillos introductorios previstos *(JAIIO)*

* Organización de centro de cómputo.
* Computación gráfica.
* Bases de Datos.
* Confiabilidad del software.

Seminarios Intensivos *(Primer Simposio Latinoamericano de Informática organizado por el CLAMI).*

* Lenguajes naturales para la explotación de Bases de Datos.
* Metodología de programación

Este es el resultado de un objetivo bien claro definido desde nuestra fundación hace ya un año, aunar esfuerzos, sumar y nunca restar, en otras palabras unir a todos aquellos que dentro de distintas agrupaciones trabajan para la informática en por lo menos, una gran actividad anual, que nos permita reunirnos, discutir nuestros problemas, y plantear soluciones comunes.

Por otra parte seguiremos con nuestras reuniones técnicas periódicas, donde expositores del mejor nivel desarrollan un tema, que dada la orientación de nuestra Asociación, será de un importante valor práctico y pasible de ser implementado por nuestras empresas socias.

Las actividades no técnicas, continuarán fundamentalmente con los almuerzos, en los que una destacada figura del quehacer nacional, expone sobre temas de la actualidad política, social o económica.

Por último, este año comenzaremos con el desarrollo de los grupos de trabajo, agrupados por temas, temas que surjan pura y exclusivamente de la inquietud de los socios. Dentro de esta actividad daremos un especial énfasis a la formación de grupos de usuarios-proveedores, agrupados por marca y/o modelo, encontrándose ya al momento, en formación la primera de esas comisiones.

Por supuesto no terminan aquí las actividades de USUARIA, ellas no reconocen más que un límite, la capacidad de imaginación y realización de sus propios miembros."

ASOCIACION DE GRADUADOS EN COMPUTACION CIENTIFICA DE LA U.B.A.
C.C. Aníbal Streger
Presidente

• "Como actividad inserta en la realidad nacional, la Informática deberá desenvolverse este año influenciada por la incertidumbre e indefinición que caracterizan a este tramo final de la nefasta experiencia iniciada en Marzo de 1976 y la transición a un nuevo período constitucional, que traerá consigo necesariamente cambios en las políticas económica, social, científica y de educación.

Esto hace preveer un período de expectativas y de elaboración de proyectos alternativos que estimo ocuparán —y lo veo positivo— a todo el ámbito de nuestra actividad.

Esta paulatina "apertura", unida a la carencia en general de definiciones por parte de las agrupaciones políticas acerca de qué hacer con la Informática, cuya influencia en amplios sectores ha crecido extraordinariamente en estos años de "congelamiento" de la actividad política, obligará a llevar a cabo un debate acerca del tema.

Ante esta situación, resulta fundamental el papel a cumplir por las instituciones representativas de los diversos sectores que componen la llamada "comunidad informática" (empresarios, dirigentes, profesionales, usuarios, incluyendo a la Subsecretaría de Informática), las que —en su gran mayoría— se constituyeron justamente en estos últimos años, a mi criterio como expresión del mayor grado de madurez alcanzado por la actividad informática en nuestro país.

Existen toda una serie de proyectos, tanto sectoriales como generales, que deberán ser profundizados y compatibilizados durante este año. En ese sentido, resultan saludables las iniciativas de coordinación y de realización en conjunto de eventos y actividades.

Esto, tal vez, más que una enunciación de perspectivas, sea una mera expresión de deseos, sobre todo teniendo en cuenta lo que expresé acerca de la incertidumbre e indefinición que padecemos. Espero —y haré lo que esté a mi alcance— para que se concrete."

• "Como entidad representativa de un sector de los profesionales en Informática, nuestra asociación se plantea dos grandes vertientes de actividad para este año.

(sigue pág. 4)

(viene de pág. 3)

Una está constituida por el propio desarrollo interno, y se relaciona en particular con la reciente creación de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Computación en la Facultad de Ciencias Exactas. Esta carrera viene a reemplazar a la de Computador Científico, incorporando nuevas materias y elevando el nivel formal del título.

Esto implica ocuparnos de apoyar a quienes deseen acceder al nuevo título, a través de la realización de cursos y charlas, y a la provisión de bibliografía y apuntes, así como bregar por que se brinden las mejores condiciones para el cursado de las materias y se logre un adecuado nivel de la enseñanza.

En lo que se refiere al accionar "hacia afuera" de la Asociación, esta se expresará, por una parte, en la tarea en común que estamos realizando con el resto de los profesionales de Informática, con quienes hemos concretado a fines del año pasado la constitución de la Comisión Pro Consejo Profesional de Informática. Conviene aclarar que este proyecto no se reduce solo a los profesionales con título específico, sino que lógicamente incluye a todos aquellos que desempeñan una actividad profesional en Informática. En esto continuaremos trabajando, con un objetivo que creemos compartido, cual es el de lograr un ordenamiento del ejercicio profesional que ofrezca tranquilidad y seguridad a profesional y usuarios.

Por otra parte, hemos proyectado en conjunto con los colegas de la AGS-UTN la realización hacia mediados de año de la Segunda Reunión Nacional de Profesionales de Informática, evento al cual invitaremos a participar activamente a todos los graduados de carreras específicas. El objetivo aquí es discutir y elaborar en conjunto ideas y propuestas acerca de tres temas que consideramos de gran importancia: Formación profesional en Informática; Reglamentación del ejercicio profesional y Política nacional de Informática. Es nuestra intención el poder ofrecer dichas propuestas como un aporte de los graduados en Informática para la elaboración de un necesario Plan Nacional de Informática.

Nos proponemos también continuar desarrollando, en conjunto con otros sectores, la idea de la constitución de una Comisión Nacional de Informática, ligada a la implementación de dicho Plan."

CAMARA EMPRESARIA DE SERVICIOS DE COMPUTACION
Sr. Angel María Forte
Presidente

• *"Las perspectivas generales para 1983 no difieren mucho de las que teníamos a comienzos de 1982. Es bien sabido que nuestra actividad está íntimamente vinculada con la evolución del país en todos sus aspectos, ya que nos desenvolvemos en los sectores industriales, comerciales, financieros y de Servicios que, en general, sufren las alternativas de del deterioro de la Economía Nacional.*

El cierre y fusión de empresas achicó notablemente el mercado tradicional de usuarios de servicios de computación, con el consiguiente deterioro de los Centros de Procesamiento, que, al perder cuentas en algunos casos muy importantes, deben intentar la captación de nuevos negocios entre los ya usuarios, debido a que resulta muy difícil interesar a quienes hasta el presente no gozan de las innumerables ventajas que proporcionan los servicios que prestan nuestras Empresas. Es natural que así sea ya que frente al panorama poco alentador no se efectúen inversiones para mejorar. Se trata en general de sobrevivir.

La concurrencia al usuario resulta peligrosa por dos razones: primera porque en algunos casos se ofrecen tarifas por servicios casi idénticos, muy por debajo de los valores razonables que se venían aplicando, lo cual hace pensar al cliente que hasta el presente se le cobraba demás; y la segunda, porque el cliente, conciente de la competencia, recurre a licitar entre otras empresas precios altamente competitivos, utilizando luego a su proveedor para que irremediablemente baje los suyos, si es que opta por mantener la cuenta.

Como vemos no se trata de un simple problema de oferta y demanda ni de sana competencia por ofrecimiento de mejor calidad sino de un recurso desesperado.

Lo dicho en cuanto a la comercialización. Pero lo que aún es más grave es la abusiva política de precios que aplican algunos proveedores de equipos que asfixian con sus tarifas, —alquileres en la mayoría de los casos, al indefenso Empresario de Procesamiento de Datos que no puede desligarse con facilidad de su proveedor tradicional. Es curioso que mientras en todas partes del mundo el costo del hardware tiende a disminuir, en nuestro atípico medio el proceso es inverso y los fuertes incrementos caen en forma sorpresiva desajustando presupuestos, lo que obliga en muchos casos a improvisar peligrosamente en cuanto a elaboración de costos se trata.

A todo lo expuesto debe agregarse lo cada vez más dificultoso que resulta a nuestras Empresas la modernización y ampliación de equipos, hecho indispensable para acompañar el desarrollo tecnológico, informático y teleinformático.

Actualmente la Subsecretaría de Informática de la Presidencia de la Nación está completando el Registro de Recursos Informáticos con datos sobre el costo del recurso computacional en el País. Para ello nuestra Cámara, invitada a colaborar en la elaboración de dicha información, se encuentra relevando los datos requeridos. Espero que de esta loable iniciativa surjan conclusiones que permitan al Estado, Cámaras y Asociaciones de Usuarios efectuar gestiones en común para aliviar esta grave situación.

Cabe destacar que en Octubre del año pasado, 2.474 clientes eran atendidos por los Services asociados a nuestra Cámara y que a la misma fecha se empleaban 2.290 técnicos en relación de dependencia. Cito estas cifras porque entiendo que es un Mercado al que tenemos obligación de preservar tanto los Empresarios como el Estado, sin olvidar que, además, el Service de Procesamiento de Datos es un permanente centro de investigación por los múltiples y heterogéneos problemas que a diario debemos resolver.

En resumen, para 1983 pronostico un año difícil para la actividad. No obstante, nuestra inquebrantable vocación empresaria y la esperanza de una reactivación general en un futuro no muy lejano, nos permitirán continuar en la compleja actividad que hemos emprendido."

• • *"En cuanto a los planes para 1983 Mundo Informático en su edición Volúmen III - Nº 61 publicó un resumen del plan de Actividades de CAESCO."*

En lo concerniente a su realización, en la actualidad obran en nuestro poder presupuestos publicitarios para una campaña de divulgación Institucional que será sometido oportunamente a consideración de los Asociados para su aprobación y posterior instrumentación.

Además y con el objeto de promover los servicios de computación, existen contactos con Empresas especializadas en encuestas para la determinación de los segmentos de mercados aptos para el trabajo de difusión.

Naturalmente el año recién comienza y el receso de verano limita la rapidez con que quisiéramos llevar a cabo nuestros planes inmediatos.


UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
Centro de Estudios de Computación
Ing. Eugenio J. Davicco
Director

• *"Desearía poder expresarme trazando un panorama de grandes perspectivas de desarrollo para nuestra profesión en lo que resta del presente año (1983) y años subsiguientes.*

Lamentablemente la realidad de nuestro país, que tan bien conocemos y padecemos, y el hecho de que la actividad informática sea esencial y fundamentalmente un servicio al resto de la comunidad cualquiera sea su ocupación, me inducen a pensar que, por lo menos, durante 1983 la informática seguirá sufriendo los efectos recesivos del resto de las actividades.

Todos los que estamos relacionados a la informática sabemos que nuestra productividad está dada por el desarrollo de herramientas de Sotfware y Hardware que acompañen y faciliten las tareas de los quehaceres económicos y científicos cuya complejidad se acrecienta con su avance. Si estas actividades no pueden ejercer con plenitud el lógico pensar que su demanda de servicios de informática será mínima.

Al margen de esta perspectiva poco halagüeña, es indudable que poseemos un capital humano excelente con un nivel de capacitación adecuado y equipos computadores de la más moderna manufactura con un potencial de trabajo muy grande. Considerando ésta inestimable fuente de recursos no dudo que a poco que nos lo propongamos se podrán encarar desarrollos con vistas a tiempos mejores. Esto último que planteo no lo considero una utopía si consideramos que solamente épocas como la que transitamos en nuestro país, con un quehacer económico y científico deprimido, se puede lograr la realización de las mejores herramientas de Software y Hardware, ya que en tiempos de actividad plena solo se desarrolla lo necesario para funcionar debido a la gran demanda, resumiendo, debemos prepararnos para épocas mejores que, por supuesto, no están tan lejanas."

• • *"En lo formal nuestro plan de*

acción para 1983 no difiere con el desarrollado durante años anteriores.

Como es costumbre, nuestra actividad comprende: Dictado de cursos de extensión universitaria en computación, Organización y patrocinio de seminarios de actualización profesional y organización de jornadas anuales de intercambio de información en computación.

La diferencia con años anteriores estará dada por una nueva actividad que comenzamos a desarrollar durante 1982 consistente en la organización de reuniones con profesionales, empresas privadas, entidades de enseñanza y reparticiones públicas. Convocados todos ellos para charlar e intercambiar opiniones sobre temas relacionados con la actividad informática. Oportunamente MUNDO INFORMATICO dió cuenta de tales reuniones cuyos objetivos fueron:

- Armado de un calendario único de grandes eventos anuales de Informática.
- Industria Informática.

La respuesta obtenida por nuestra convocatoria me permite ser optimista respecto a su continuidad en el presente año. Por último, sólo deseo recordar a todos los que de alguna forma están relacionados al mundo de la informática y que piensen que en esta profesión nos queda mucho camino por recorrer y muchas cosas por hacer, que nuestra casa siempre está abierta al diálogo y dispuesta a colaborar en el logro de objetivos comunes."

CAMARA DE EMPRESAS DE SOFTWARE
Dr. Jorge A. Cassino
Presidente

• 1983 va a ser un año de gran difusión de la informática quizás complementado por los ideales que tienen las diferentes Cámaras que están en el ambiente y por una acción nuestra bastante profunda en el tema.

Desde el aspecto económico-comercial no esperamos un año muy bueno pensamos que va a ser un año con algunas dificultades y con cierta restricción en cuanto a la inversión comparado con otros años, pero la difusión va a permitir una absorción del crecimiento expansivo que tuvimos en años anteriores por un crecimiento vegetativo.

Creo que una de las características que se va a tener también en este nuevo año es la complementación entre todas las instituciones, porque en reuniones que hemos mantenido entre los residentes de diferentes Cámaras hemos concluido que la cooperación es lo que nos va a beneficiar en los esfuerzos y va a permitir que no hagamos duplicación de actividades y de tareas, máximo que todas las instituciones tienen una falta de recursos y todo lo que sea financiero es muy escaso.

Yo creo que el año 83 va a ser realmente de difusión de la informática, podemos denominarlo como el año de la gran difusión de la informática, depende mucho de algunas condiciones económicas pero creo que esa va a ser la orientación."

• •La Cámara en este sentido viene elaborando un plan de acción desde el año pasado, somos realmente muy nuevos, todavía no cumplimos un año; la Cámara inició sus actividades el 14 de mayo de 1982 ya el año pasado en noviembre empezamos con una actividad de difusión en todas las Cámaras empresarias de la actividad económica a explicar qué es la informática, qué es el software y cuál es el servicio que nosotros prestamos, eso continúa con un éxito normal, no es explosivo pero tampoco indiferente, lo que podemos resaltar en esto es que la gente todavía tiene un gran desconocimiento de los servicios y no sabe distinguir lo que es la empresa de lo que es un trabajo profesional individual.

La otra actividad que estamos haciendo es también de difusión; estamos escuchando el pensamiento de los políticos respecto de la informática y sobre ese tema estamos asesorando a los partidos políticos, es decir estamos colaborando con las comisiones de informática de cada partido político planteándoles las inquietudes nuestras y de nuestra actividad referentes a lo que puede ser el marco económico del año 83.

Además esta Cámara está auspiciando un programa de radio que se dedica a la difusión de la informática. Se tiene un flash donde se dan explicaciones de determinadas definiciones que están en idioma extranjero, por ejemplo, qué es el hardware, software, sistema de información, etc. Es decir nuestra tarea principal es la difusión.

Sobre uno de los aspectos más ambiciosos que estamos trabajando es la elaboración de una ley de protección del software; estamos en la primeras reuniones, no solamente como protección legal sino como protección intelectual y a su vez como protección de la industria nacional, nosotros pretendemos que se logre esto porque es una manera de respaldar la mano de obra argentina. Sobre este aspecto de la industria del software hemos hablado con las autoridades nacionales y estamos obteniendo una línea de créditos que apoye el desarrollo del software nacional sobre áreas de consideración estratégica, por ejemplo software educativo, software para la administración pública, software de base, para la investigación, es decir que la idea sería que se armen proyectos, se valoricen, se obtenga una línea de credito, se desarrolle el producto y se puede pagar con la venta en el orden nacional. Fundamentalmente esto se va complementado con la ley de protección, porque nos encontramos con que el riesgo empresario es más y menos infinito.

Además, una de las actividades que más nos ha preocupado es tratar de integrar a todas las empresas del país en un sentido de orden federalista, ya el año pasado hicimos algunas visitas a capitales del interior y hemos tratado de que ellos tengan mayor participación para que la Cámara no se muestre hacia el interior como de origen capitalino sino de origen nacional y eso tiene sentido porque estamos armando toda esa línea de créditos para el desarrollo de productos que también va a ser aprovechada por ellos, porque hay lugares donde se pueden hacer cosas con un criterio más localista que los nuestros. La tecnología que tenemos en Buenos Aires puede no adecuarse y ellos pueden hacer diseño de sistemas con un sentido mucho más localista.

ASOCIACION ARGENTINA DE DIRIGENTES DE SISTEMAS
Sr. Carlos E. Mercuriale
Presidente

• Año tras año hemos estado asistiendo a un mayor y más acelerado desarrollo de las herramientas disponibles en informática. En este sentido el corriente año muestra la misma saludable tendencia.

Los permanentes avances en hardware y software sin embargo contrastan con una serie de factores que respondiendo a una realidad económica de recesión generalizada, se traducen en un alto crecimiento de los costos de equipos, problemas de importación que hacen que en ciertos casos sea sólo factible la compra de hardware, proyectos de instalación demorados y/o cancelados, costos de explotación crecientes o sea una mayor incidencia de los gastos de un departamento de sistemas dentro de los costos de las empresas.

Si a esto adicionamos las cada vez más frecuentes y por ello alarmantes reestructuraciones dentro de los planteles de personal, se conforma un panorama poco alentador para la informática en 1983.

• • Los puntos mencionados anteriormente requieren sin lugar a dudas, que las entidades representativas del sector asuman el compromiso que marca esta época sin vacilaciones.

Así, en nuestro caso estamos ampliando nuestra estructura administrativa para posibilitar a nuestros asociados la obtención de crecientes servicios que sirvan como paliativo para la superación de los problemas coyunturales comentados. En este sentido en los próximos meses estableceremos entre nuestros colegas un mayor intercambio de información técnica, brindaremos distintos medios de capacitación para los diferentes niveles de personal de centros de cómputos o usuarios finales, mantendremos un fluido contacto con información de actualidad técnica, mejoraremos nuestra participación en distintos eventos del quehacer informático y trataremos, en la medida de nuestras posibilidades, de brindar nuestro apoyo para la solución de los problemas que afectan al área de sistemas.

Esto unido a nuestra ya habitual actividad constituirá nuestro aporte para lograr que la informática presente un panorama más alentador.



• "La actividad privada y pública se encuentra deprimida por falta de recursos y por la imposibilidad de efectuar nuevas inversiones, debido a las altas tasas de interés. Como único recurso queda utilizar la infraestructura ya existente, o sea buscar el uso de oportunidades no empleadas.

La perspectiva viable para el año 1983 es fomentar una mayor interacción entre las instituciones, tratando de explotar las capacidades de cada una de ellas en aras de un beneficio mutuo. En particular debe utilizarse la red ARPAC para intercomunicación entre computadoras de diferentes instituciones, o colocar terminales en algunos lugares para conectarse con omputadores centrales. Ello contribuirá a un mayor flujo enriquecedor y a un aprovechamiento de máquinas que en algunas horas pudieran estar ociosas.

La perspectiva para el año 1983 se centra pues en la intensificación y búsqueda de la interacción institucional, que podría incentivarse mediante la creación de órganos específicos, como ser la Fundación Empresa-Universidad, que tendrá como funciones esenciales la motivación, la difusión, y la concertación de las tareas que se cumplen en ambos sectores. La formación de recursos humanos en sus diferentes niveles, inclusive en carreras de post-grado, y la investigación y desarrollo son los pilares de acción de este nuevo promisorio organismo.

• •No obstante el empobrecimiento sufrido por las empresas y por órganos estatales, la actividad específica para el año 1983 se muestra promisoriamente muy febril. Ya en el mes de abril se reunirá el Primer Congreso Nacional de Informática y Teleinformática. Para el mes de mayo está convocado el Segundo Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica. En el mes de setiembre se desarrollará por quinta vez consecutiva el Congreso sobre Medios no Convencionales de Enseñanza; y el año terminará con un broche importante, que es el Congreso Iberoamericano de Informática Distribuida Empresarial (CIDIDE).

A esta serie de reuniones en el orden nacional debe sumársele el flujo de información que recibirá

(sigue pág. 8)

La educación

Carreras in

UNIVERSIDAD ARGENTINA JOHN F. KENNEDY

ESCUELA DE ANALISIS DE SISTEMAS

Ciclo Básico
Obligatorias

Teoría del Derecho.
Economía.
Matemática.
Psicología.
Sociología.
Sem. de Organización de Empresas.
Sem. de Procesamiento de datos.

Optativas

Cualquiera de las restantes que se dictan en la Escuela de Ciencias, Artes y Técnicas.

PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
SEGUNDO AÑO	
Algebra I.	Sistemas y Métodos.
Mét. y Téc. Inv. Cient. I.	Algebra II.
Contabilidad I.	Contabilidad II.
Análisis Matemático I.	Análisis Matemático II.
Sem. de Diagramación.	
TERCER AÑO	
Prog. Lógica I.	Prog. Lógica II.
Contabilidad Superior.	Economía General.
Análisis Matemático III.	Análisis Matemático IV.
Algebra III.	Probabilidad I.
Sem. de FORTRAN.	Seminario de COBOL.
CUARTO AÑO	
Costos Industriales.	Teoría de Autómatas.
Computación I.	Computación II.
Estadística.	Plan y Control de la Prod.
Cálculo Numérico.	Probabilidad II.
QUINTO AÑO	
Dinámica de Grupo.	Introd. a la Teoría de la Inf.
Control Automático.	Invest. Operativa II.
Investigación Operativa I.	Economía Matemática.
Sist. de Proc. de Datos.	Sociedades Anónimas.
SEXTO AÑO	
Diseño de Sistema I.	Psicosociología Laboral.
Modelo y Simulación.	Seminario de Sistemas.
Sem. de Mod. de Empresas.	Sem. sobre Mod. de Des. Reg.
Seminario de Sistemas.	Diseño de Sistemas II.

CAECE

LICENCIATURA EN SISTEMAS

Año	Cuatrimestre	Asignatura	Horas sem.
1º y 2º		las correspondientes al Bachillerato Superior en Ciencias Exactas, orientación sistemas	
3º	I	Computación I	8
		Estadística I	8
		Administración de Empresas II	4
	II	Cálculo Numérico	8
		Prácticas de Computación	8
		Computación II	4

TITULO: CALCULISTA CIENTIFICO

Año	Cuatrimestre	Asignatura	Horas sem.
4º	I	Economía I	8
		Investigación Operativa I	8
		Teoría de la Información	4
	II	Sistemas de Procesamiento de la Información	8
		Investigación Operativa II	8
		Economía II	4

TITULO: INVESTIGADOR OPERATIVO

Año	Cuatrimestre	Asignatura	Horas sem.
5º	I	Modelos y Simulación	8
		Análisis de Sistemas	8
		Filosofía de la Cultura	4
	II	Síntesis de Sistemas	8
		Seminario de Sistemas	8
		Control Automático	4

TITULO: LICENCIADO EN SISTEMAS

UNIVERSIDAD CATOLICA DE LA PLATA FACULTAD DE MATEMATICA APLICADA

CARRERA DE LICENCIATURA EN ANALISIS DE SISTEMAS

PRIMER AÑO

Primer Semestre
1. Algebra I
2. Estadística I
6. Análisis Matemático I
7. Procesamiento de Información I

Segundo Semestre
4. Introducción a las Ciencias Sociales (Economía)
5. Algebra II
8. Cálculo de Probabilidades
9. Análisis Matemático II

SEGUNDO AÑO

Tercer Semestre
3. Introducción a las Ciencias Naturales
10. Análisis Numérico I
11. Programación I
12. Estadística II

Cuarto Semestre
13. Análisis Matemático III
15. Investigación Operativa I
46. Procesamiento de Información II
50. Contabilidad

TERCER AÑO

Quinto Semestre
34. Análisis Numérico II
41. Optimización
45. Programación II
47. Administración de Empresas

Sexto Semestre
23. Investigación Operativa II
48. Modelos y Simulación
49. Análisis de Sistemas

CUARTO AÑO

Séptimo Semestre
51. Seminarios y Cursos de Especialización
52. Trabajo Final

CARRERA DE ESPECIALISTA EN COMPUTACION
Grado Intermedio

PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER AÑO

Primer Semestre
1. Algebra I
2. Estadística I
6. Análisis Matemático I
7. Procesamiento de Información I

Segundo Semestre
4. Introducción a las Ciencias Sociales (Economía)
5. Algebra II
8. Cálculo de Probabilidades
9. Análisis Matemático II

SEGUNDO AÑO

Tercer Semestre
3. Introducción a las Ciencias Naturales (Física)
10. Análisis Numérico I
11. Programación I
12. Estadística II

Cuarto Semestre
15. Investigación Operativa I
45. Programación II
46. Procesamiento de Información II
50. Contabilidad.

Existe una gran dispersión
alcances de los títulos de
Queremos dar un panorama
menzamos con este número
ximo un relevamiento de lo
materias qu

• Nueva carrera

El Poder Ejecutivo Nacional aprobó la creación de la carrera de **licenciatura en ciencias de la computación en el ámbito de la Universidad del Sur.**

Los considerandos de la medida, contenidos en el decreto Nº 396, señalan que la creación

UNIVERSIDAD CAT
DEL

ANALISTA D

TITULO:
Analista de Sistemas - Interme

DURACION DE LA CARRERA:
Tres años y medio aproximada

PERFIL DEL

El Analista de Sistemas es un
rar sistemas en los que participa
nomía y administración. Posee
además de los atributos de un pro
Le permite realizar trabajos c
ción de sistemas comple nó

INGENIERIA EN
CARRERA

TITULO:
Ingeniero en Computación

DURACION DE LA CARRERA:
Cinco años aproximadamente

PERFIL DEL

El Ingeniero en Computación
diseñar sistemas de computación
nivel un centro de computación,
profundamente la compilación y
así también los sistemas operativ
forma teórica y práctica.

INGENIERIA EN

TITULO:
Programador Universitario - In

DURACION DE LA CARRERA:
Dos años y medio aproximadar

PERFIL DEL

Se entiende por programador
menos dos lenguajes deprogramac
tica sólida, maneje adecuadament
mentos de Ingeniero de Sistemas
intensivo en Programación de Sis
tración.

...n en la mira

...formáticas

...en cuanto a conocimientos y ...as carreras de Informática. ...de la situación, por eso co- ... completaremos en el pró- ... diferentes títulos y de las ... se cursan.

...n Informática

...de la citada carrera tiene por objeto tanto de formar personal universitario especializado en el campo de la informática y **capaz de prestar apoyo al crecimiento de otras áreas del conocimiento**, cuando de responder a las necesidades regionales.

...LICA DE SANTIAGO ...STERO

...SISTEMAS

...o

...ente

...GRESADO

...rofesional capacitado para ope... ...la matemática estadística, eco... ...na formación lógica adecuada ...amador.
... interpretación e implementa... ...co... ...ntíficos.

...OMPUTACION ...ASICA

...GRESADO

...está capacitado para operar y ...y conducir desde el más alto ...El profesional conoce además ...ejecución de programas como ...s de empresas comerciales en

...OMPUTACION

...rmedio

...nte

...GRESADO

... graduado que domine por lo ...n, que tenga una base matemá... ...el idioma inglés, conozca ele... ...que posea un entrenamiento ...mas Científicos y de Adminis...

UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Facultad de Tecnología

LICENCIATURA EN SISTEMAS

CICLO INTRODUCTORIO

	DURACION	HS. SEMANAL
Matemática general y financiera	Anual	4
Análisis Matemático I	Anual	4
Int. a la Computación	Anual	4
Computación I	Anual	4
Algebra	Cuatr.	4
Int. a la Probabilidad	Cuatr.	4

PRIMER AÑO CICLO BASICO

	DURACION	HS. SEMANAL
Cálculo Numérico	Anual	4
Análisis de Lenguaje de Computación	Anual	4
Análisis Matemático II	Cuatr.	4
Física (Mecánica)	Cuatr.	4
Procesamiento Electrónico de la Información	Anual	4
Probabilidad y Estadística	Anual	4

SEGUNDO AÑO CICLO BASICO

	DURACION	HS. SEMANAL
Análisis de Sistemas	Anual	4
Investigación Operativa	Anual	4
Computación II	Anual	4
Economía General	Anual	4
Procesamiento por Telemetría y Tiempo Real	Cuatr.	4
Procesamiento de la Información en Microcomputadora	Cuatr.	4

PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

	DURACION	HS. SEMANAL
Sistemas Operativos	Anual	4
Modelos y Simulación	Anual	4
Economía Empresaria y Análisis de Mercado	Cuatr.	4
Automatización y Control	Cuatr.	4
Diseño y evaluación de Sistemas	Anual	4
Procesamiento	Anual	4

SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR-ORIENTACION PROCESAMIENTO DE DATOS

	DURACION	HS. SEMANAL
Estudios de problemas argentinos	Anual	4
Trabajo de Seminario	Anual	4
Organización de Centros de Cómputos	Anual	4
Sistemas de Procesamiento de Datos	Anual	4
Sistemas Especiales	Anual	4

SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR-ORIENTACION EMPRESARIA

	DURACION	HS. SEMANAL
Estudio de problemas argentinos	Anual	4
Trabajo de Seminario	Anual	4
Organización de Empresas	Anual	4
Economía de Empresas	Anual	4
Administración de Empresas	Anual	4

UNIVERSIDAD DE SAN LUIS

LICENCIATURA EN PROGRAMACION DE SISTEMAS

Nº	ASIGNATURA	Año	Cuatr.
1	Cálculo I	1	Anual
2	Algebra y Geometría	1	Anual
3	Diagramación y Programación	1	Anual
4	Algebra y Programación Lineal	1	Anual
5	Inglés I	1	Anual
6	Matemáticas Especiales	2	1
7	Arquitectura del Procesador	2	1
8	Probabilidad Elemental	2	1
9	Inglés II	2	1
10	Programación Avanzada	2	2
11	Estructura de la Información	2	2
12	Elementos de Probabilidad y Estadística	2	2
13	Organización de Archivos	3	1
15	Sistemas Administrativos	3	2
16	Optativa	3	2
17	Automatas y Lenguajes	4	1
18	Simulación	4	1
19	Compiladores	4	2
20	Generación Automática de Sistemas	4	2
21	Teoría de la Información	5	1
22	Sistemas Operativos	5	1
23	Recuperación de Información	5	2
24	Análisis Comparativo de Sistemas	5	2
25	Trabajo Final	5	—

ALCANCES DEL TITULO DE LICENCIADO EN PROGRAMACION DE SISTEMAS

El título de Licenciado en Programación de Sistemas capacitará para: analizar, optimizar, realizar y conducir la programación de Cómputos de alto nivel.

ALCANCES DEL TITULO INTERMEDIO: PROGRAMADOR SUPERIOR

Realizando el 3º año completo de la Licenciatura en Programación de Sistemas se obtiene el título intermedio de "Programador Superior" el que capacitará para: trabajar en Centros de Procesamiento de Datos como Programador. Sin limitación práctica en la complejidad de los problemas que pueda atacar. Tras una breve experiencia profesional, podría asumir liderazgos de grupos de programadores y efectuar análisis de problemas cuando la complejidad reside más bien en los recursos de computación que en el ambiente del problema.

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACION TECNICA SAN NICOLAS (Pcia. de BUENOS AIRES) MINISTERIO DE EDUCACION

TECNICO SUPERIOR EN ANALISIS DE SISTEMAS

Primer año (ciclo común)

1. Matemática I	6 hs.
2. Introducción a la Economía	4 hs.
3. Introducción al análisis de sistemas	4 hs.
4. Introducción al procesamiento de datos	5 hs.
5. Principios de administración	4 hs.
6. Elementos de sociología	3 hs.
7. Integración cultural	4 hs.
Total	30 hs.

Segundo año

1. Matemática II	6 hs.
2. Sistemas de procesamiento de datos	4 hs.
3. Diagramación lógica	5 hs.
4. Lenguaje COBOL	5 hs.
5. Lenguaje FORTRAN IV	5 hs.
6. Técnicas de diagramación y programación	2 hs.
7. Introducción a la auditoría de sistemas	2 hs.
Total	29 hs.

Tercer año

1. Estadística	4 hs.
2. Análisis y síntesis de sistemas	4 hs.
3. Investigación operativa	4 hs.
4. Procesamiento en tiempo real	4 hs.
5. Procesamiento en tiempo compartido	4 hs.
6. Planeamiento y control de gestión	3 hs.
7. Matemática financiera	3 hs.
8. Seminario práctico	3 hs.
Total	29 hs.

(continuará)

La informática en 1983

(viene de pág. 5)

la comunidad informática del país, proveniente de reuniones a realizarse en otros países. En particular, se llevara a cabo en abril, en New York, el Congreso sobre La Computadora y la cultura, en donde se discutirán la implicancia del uso de la informática en todos los aspectos culturales de la vida. Las ideas rectoras que surjan de ese Congreso seguramente iluminarán a muchos profesionales e instituciones locales para tomar la iniciativa de aplicarlas adecuadamente a nuestro medio.

Indudablemente la Instrucción Asistida por Computadora irá ocupando cada vez más espacio en la educación, ya sea en el ámbito escolar como en el empresario, en el cual deberá capacitarse a su personal técnico y de conducción en la toma de decisiones a través de juegos de simulación interactivos.

Por último, es sumamente importante insistir en que se haga un gran esfuerzo en incentivar la cooperación con instituciones extranjeras, a los efectos de intercambiar visitas de profesores y técnicos locales con sus respectivos pares.

ASOCIACION DE GRADUADOS EN SISTEMAS DE LA U.T.N.

Lic. José Luis Azarloza
Presidente

• *"Considero que en primer lugar tenemos que plantearnos cuál es la perspectiva de la Argentina y a partir de allí podremos inferir lo referente a la informática.*

No es lo mismo generar una industria de hardware y de software para un país que desarrolla sus industrias, su producción, su educación y que transforma sus materias primas con una importante adición de valor agregado, que para un país empobrecido material y moralmente, con industrias destruídas y que se limita a una deficiente explotación primaria de sus recursos naturales.

Obviamente, confío en que la alternativa será la primera y —en ese caso— la informática protagonizará un papel importantísimo. Además, creo que potencialmente estamos bastante preparados para ello, ya que es muy alentador comprobar la intensa actividad que se ha desarrollado en el ámbito informático últimamente, con hechos tales como la creación de distintas cámaras, el creciente accionar de los profesionales en informática tras objetivos comunes, la organización de importantes eventos, etc., todo ello a pesar de la crítica situación socioeconómica.

• • *En lo que hace a nuestra entidad, A.G.S., dentro de las tareas societarias habituales haremos mucho hincapié en la intensificación de la relación con la U.T.N. y —en particular— con las nuevas promociones de profesionales que egresan de la misma, con el fin de incorporarlos activamente al quehacer de la Asociación. Pero, sin duda, las actividades más importantes serán las que llevaremos a cabo con otras entidades de profesionales en informática: una Conferencia en el ámbito de SADIO sobre Consejo Profesional en la 2da. quincena del mes de marzo, la "Jornada Pro Consejo Profesional de Informática" en Expousuaria en abril y la "2da. Reunión de Profesionales en Informática de la República Argentina", en fecha a determinar, durante el 2do. semestre del año.*

Un aporte de "USUARIA" A LA COMUNIDAD INFORMATICA

USUARIA comenzó el año 1983 trabajando. En efecto, ante las noticias que sobre las postrimerías del año llegaron a la Asociación sobre el inminente cambio de la Unidad Monetaria (recuérdese que se hablaba del 1º de marzo como fecha de inicio de la nueva unidad), autoridades de la Asociación tomaron contacto con la Subsecretaría de Informática para argumentar la imposibilidad técnica de un cambio de esa naturaleza en tan corto lapso.

Ante la aceptación de un informe al respecto, USUARIA reunió a 35 profesionales de diversas instituciones, tanto asociadas como no asociadas, que —interesadas en la problemática— se abocaron a la realización de un informe que contemplara todos los aspectos —fundamentalmente técnicos— a tener en cuenta para dicho cambio. Así, estuvieron presentes representantes de las grandes empresas y organismos nacionales, empresas privadas de primer nivel, instituciones bancarias y empresas de servicios, que en el corto lapso de cinco días de reuniones, elevaron un amplio informe a la Subsecretaría del ramo, para que ésta contara con elementos suficientes para justificar los plazos propuestos ante el Ministerio de Economía, ejecutor por ley, del decreto reglamentario.

El documento, será dado a conocimiento público, una vez aparecido el decreto de marras.





Primera novela 'electrónica'

Era el día que siguió al fin del mundo. . .
Philip había confiado en realizar un milagro y había conseguido hacer justamente lo contrario. El había apostado todo a una sola jugada maestra. . . y había perdido".

Este es un fragmento de lo que que se cree es la primera novela electrónicamente publicada, que recientemente ha quedado a disposición de los suscriptores del sistema público de base de datos The Source, perteneciente a Source Telecomputing Corp.

Blind Pharao (El Faraón Ciego) fue escrita en 61 1/2 horas en Toronto en una Apple III. Ese libro de 200.000 palabras fue compaginado capítulo por capítulo en otra Apple. Los suscriptores tuvieron acceso a la novela mediante modems a 1200 bit/seg./.

Este libro de 19 capítulos se puede conseguir por U$S 2,03 haciendo una llamada desde una computadora doméstica y archivándola en un floppy disk o imprimiéndola.

El autor de la novela, Burke Campbell, la escribió en una minicomputadora situada en un escenario montado en una galería de arte, en un acto público. La demostración se efectuó en coincidencia con una exposición sobre informática también realizada en Toronto.

Campbell escribió durante tres días, dejando el escenario solamente a la hora de la comida. Manifestó posteriormente que le sorprendió el impacto que su novela ha hecho en el público y que le encanta haber escrito un libro de tan rápida distribución entre los lectores. Y añadió: "Creo que el mundo de los negocios debe entender que el artista mostrará como ha de usarse esta tecnología. La moda desempeña un gran papel en todo esto, de modo que el artista es, en este caso, más influyente que el hombre de negocios".



Traducción automática: respetar, ante todo, la lingüística

Agobiada por costosos fracasos, desde hace diez años, la traducción automática ha fluctuado entre dos polos: la investigación fundamental y su aplicación en proyectos comerciales. En esta nota aparecida en "zéro.un.informatique" *su autor, Jean-Pierre Desclés, hace un balance de la situación actual.*

El procesamiento automático de lenguas y la traducción automática, que es un caso particular, deberían ser alentados y desarrollados siempre que:

— distingamos claramente la investigación fundamental de la investigación en aplicaciones;

— tengamos en cuenta la especificidad de la lingüística en relación con las técnicas informáticas y los formalismos matemáticos y que no subordinemos la lingüística a los imperativos técnicos que piden los expertos en informática;

— los organismos responsables de la planificación y del desarrollo impongan, sobre todo para las investigaciones aplicadas, que estén formuladas explícitamente y sean tomadas en cuenta en la evaluación final del proyecto.

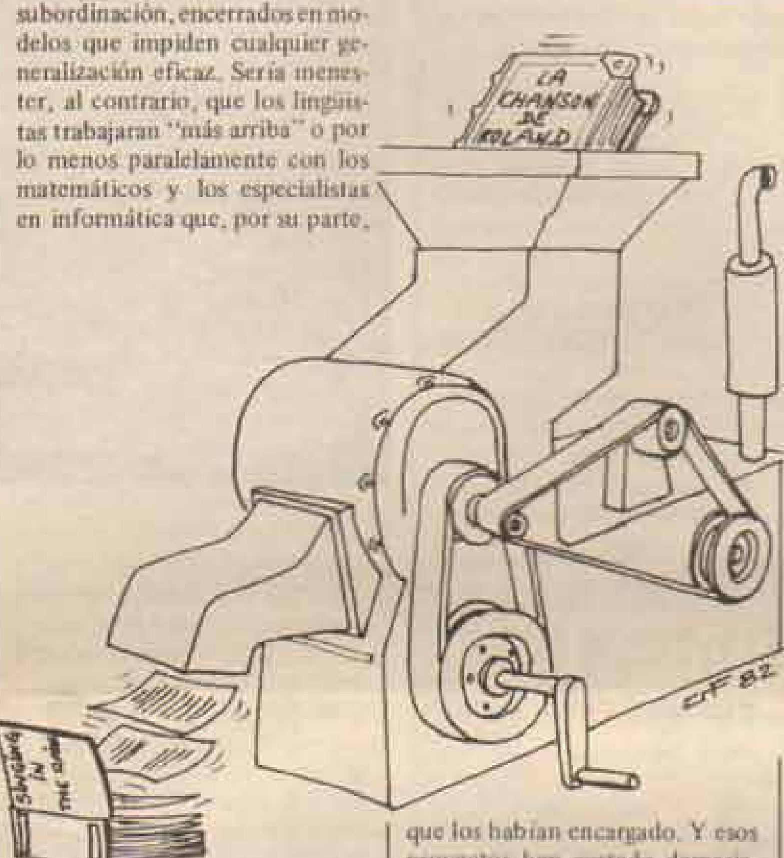
La traducción automática (TA) es un caso ejemplar de interdisciplina necesaria, ya que diversas disciplinas (lingüística, matemáticas e informática) deben colaborar entre sí. Empero, la historia de este campo es rica en múltiples enseñanzas, pues está plagada de costosos fracasos en los cuales "expertos a cargo" sin mucha memoria han tomado posiciones "pro" o "en contra" en total ignorancia de la historia de este tema, renovando de este modo en forma recurrente los "errores" cometidos ya diez años antes.

El campo de la TA siempre ha fluctuado entre dos polos: la investigación fundamental y las investigaciones aplicadas a proyectos comerciales.

Alentar la TA en su aspecto de investigación fundamental.

Como punto de aplicación de una investigación fundamental, la TA se justifica y se la debe alentar. Sería menester evitar, empero, que los formalismos matemáticos y los softwares informáticos, no encierren a los especialistas en estructuras y modelos totalmente inadecuados. Los problemas de la TA no pueden resolverse únicamente mediante softwares informáticos. Parece más bien que lo que prima son factores lingüísticos, la búsqueda de sistemas de representación eficaces y el estudio sistemático de transferencia de categorías gramaticales, son los que presentan, actualmente, los obstáculos más arduos para una buena solución del problema general. Sin embargo, como se sabe, la mayoría de los laboratorios dedicados a TA están dirigidos por expertos en informática.

Los lingüistas, cuando están presentes en esos laboratorios, se encuentran en estado de total subordinación, encerrados en modelos que impiden cualquier generalización eficaz. Sería menester, al contrario, que los lingüistas trabajaran "más arriba" o por lo menos paralelamente con los matemáticos y los especialistas en informática que, por su parte,



aspiran alcanzar eficacia operativa. Los lingüistas deberían ceñirse, por su lado, a concebir sus descripciones y presentaciones de datos teniendo en cuenta las limitaciones y parámetros que imponen todo procesamiento automático. Bien sabemos que la traducción es producto de una actividad cognoscitiva y por ello apela, para su simulación, a competencias que van más allá de las de los lingüistas y los especialistas en informática.

No ignorar el costo de una explotación comercial

En tanto que investigación con propósitos comerciales, parecería obvio que se tomara en cuenta no sólo el producto final, sino también su costo operativo. Hay que confesar que el cálculo de dicho costo se ve frecuentemente sujeto a polémica y ello tanto más cuanto que los objetivos perseguidos en un estudio no se hayan definido y formulado claramente. El corolario es que la evaluación de los resultados da lugar a pronunciamientos de expertos contradictorios, por lo menos, eso es lo ocurrido en los últimos treinta años.

Hay muchos programas que se utilizan poco y nada porque no se adaptan en absoluto a las necesidades reales de los usuarios que los habían encargado. Y esos proyectos han costado demasiado. Sus defensores reclaman inversiones suplementarias para perfeccionar esos productos, pero no se ha demostrado que necesariamente estén mejor adaptados. Muchos estudios pueden ser ilusiones, incluso de sus autores y promotores.

La experiencia demuestra con holgura que en su iniciación los programas parecen viables, pero que en cuanto se quieren hacer progresos en la calidad y magnitud de las muestras de datos procesados, existen en general divergencias de los sistemas, de modo tal que las esperanzas fundadas en las primeras experiencias, se desvanecen rápidamente y ya no pueden respetarse realizaciones ni promesas.

Integrar en ese costo los "factores externos".

La mayor parte del tiempo, los factores "externos" al costo informático no se toman en cuenta ni siquiera se formulan en los estudios de factibilidad y en la definición de prototipos. No hay seguridad, por otra parte, de que el objetivo esté bien definido ¿se trata de programas que deberían sustituir a los traductores o bien se acercaría más a las necesidades de la construcción de una base de datos terminológicos fácilmente interrogable por los traductores?

Es verdad que ciertos sistemas de traducción "resultan" y son operativos, pero en la mayoría de los casos se trata de programas adaptados a objetivos limitados y bien definidos (empleo de la traducción automática para la confección de los boletines metereológicos del Canadá, por ejemplo).

Se trataría empero de un abuso, en el estado actual del arte, el extender esos éxitos de las TA generalizándolas sin precauciones. Ciertos presupuestos y a priori están constantemente presentes en la discusión, se relaciona a menudo la traducción únicamente con un problema de vocabulario (terminología, normas, etc.) y a una consulta de datos de gran tamaño.

De ello resultan publicidades engañosas y artículos de vulgarización sobre "las máquinas de traducción" aparecidas de nuevo en el mercado, que dejan creer al público que el problema está a punto de resolverse.

La base de conocimientos: a manipular con prudencia

Tras los resonantes fracasos de los métodos de traducción dirigidos por sintaxis (1970), muchos han propuesto métodos semejantes a la inteligencia artificial, según los cuales, habría que recurrir al "sentido" de un universo definido, con consulta a una base de conocimientos relativa a ese universo. Este tipo de enfoque, empero, puede constituir una "fuga hacia adelante" pues los problemas de comprensión (más generalmente los que se refieren a modos de razonamiento "en la lengua") hacen que intervengan diversos niveles de análisis (fuentes de dificultades, por ende) que sería vano evitar negando que existen o subestimando su importancia. Hay que distinguir con claridad y singularmente:

* los problemas gramaticales generales que son independientes del léxico y la automatización de procedimientos de transferencia de las categorías gramaticales de lengua a lengua;

* los problemas de representación del léxico compatible con las representaciones gramaticales;

* los problemas relativos al empleo del lenguaje de un universo definido.

Solamente en este último nivel aparece la consulta necesaria a una base de conocimientos. Negar la especificidad de lo gramatical es ir en busca de los fracasos o, en el mejor de los casos, construir "monstruos informáticos" que no podrán tener desempeño satisfactorio y cuyo costo de explotación será de todos modos prohibitivo y para nada adaptado a objetivos realistas.

Durante la mayor parte del tiempo se postula que existe un "lenguaje científico" sin que hasta ahora nadie haya sabido caracterizar en forma objetiva una "sublengua científica" de un idioma dado. Los ensayos, además, se realizaron a menudo usando "manuales" en tanto que, en el uso real, sería menester realizar las pruebas con artículos científicos y técnicos aparecidos en la literatura especializada.

Los resultados y las revisiones expertas pueden estar prejuiciados pues los "éxitos en un 60% o en 80% " no son significativos cuando el porcentaje se calcula para cada frase por separado. Porque es menester llevar la cuenta de la distribución de las incomprensiones en el texto, para medir luego la "comprensión" global del texto.

Se considera la rapidez de los algortimos como el único factor determinante y no se toman en cuenta las necesarias dilaciones (preparación y revisión) del proceso de ayuda a la traducción mediante computadoras.

Los softwares informáticos que se presentan permiten pensar que los lingüistas "sólo tienen que escribir las gramáticas de cada lengua", cuando la verdad es que esos softwares implican, en los hechos, una modelización que puede resultar mutiladora para los lingüistas y revelarse totalmente ineficaz para la traducción

Plantear cuestiones previas

En los debates a propósito de la traducción automática, no se toma debida cuenta de las cuestiones previas vinculadas a finalidades claramente formuladas.

a) ¿Se trata de un modelo general de traducción multilingüe o bien de programas específicos para una lengua de origen y una lengua receptora determinada?

b) ¿Se trata de una traducción automática sobre la base de esquemas sintácticos más o menos estables —y por lo tanto bien adaptados a la traducción— o de una traducción de cualquier texto (diarios, revistas científicas, textos jurídicos)?

c) ¿Se trata de traducciones "al vuelo" destinadas a dar una idea del texto traducido o de traducciones completas cuyo destino es la publicación?

Según las opciones que se elijan, las inversiones en investigación fundamental no son idénti-

Traducción automática...

cas. Para ciertos objetivos (vg, traducción de resúmenes), la traducción "palabra a palabra" acompañada por una leve sintaxis, parece suficiente. Para objetivos más ambiciosos, se debe necesariamente analizar categorías gramaticales para cada lengua y automatizar los procedimientos de transferencia.

En efecto: no hay relaciones biunívocas o de algoritmos de transferencia simple entre las categorías gramaticales de dos lenguas, aún entre las semejantes; esto constituye uno de los obstáculos, cuando no el principal, para una traducción automática (o ayudada mediante computadora) de calidad razonable, aún cuando se trate de textos técnicos.

Los inconvenientes y las técnicas informáticas, por supuesto, deben ser evaluadas tan pronto como se consideren aplicaciones comerciales a corto plazo. Actualmente no se las aprecia en su justo valor. Citemos algunas cuestiones bastantes debatidas, por ejemplo:

* la transportabilidad de los programas (de una máquina a otra): ¿hay que elegir un lenguaje de programación universalmente adoptado (pese al incremento del tiempo de procesamiento que exige la necesaria compilación) o un lenguaje cercano a la máquina, pero que obligatoriamente ata a un constructor?

* el empleo de modelos lingüísticos "superados" que datan de los años '60 mientras que, paralelamente, la informática y la lingüística teórica han perfeccionado técnicas "avanzadas" y modos de representación mucho más operativos e intelectualmente más "apropiados", desarrollados, especialmente, por las investigaciones sobre semántica de los lenguajes de programación. La mayoría de los softwares de TA, empero, se desarrollaron en 1965 y se perfeccionaron después, pero en la ignorancia de los resultados teóricos de los últimos años.

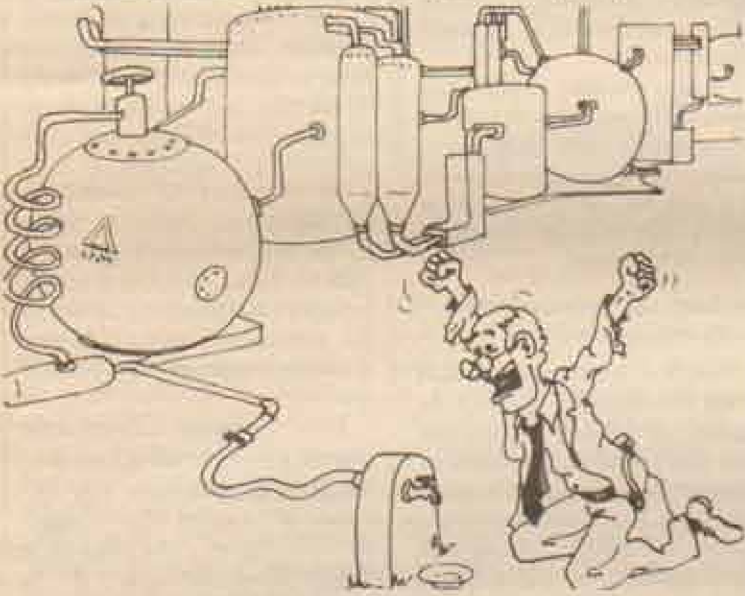
Para que los objetivos sean transparentes

La TA es, pues, un tema de investigación total, pero sería deseable que los objetivos de cada laboratorio fuesen transparentes, sobre todo cuando apuntan a responder a necesidades económicas.

Hay instituciones donde se discuten los problemas lingüísticos, matemáticos e informáticos relacionados con la TA, pero el cierre de la mayoría de los laboratorios en la década del '70 ha hecho que esas instituciones reorienten sus actividades sin eliminar, no obstante, la traducción automática.

Aparte de los problemas específicos de la TA, hay que mencionar las demás ramas en las que los intereses (científicos, tecnológicos y económicos) están igualmente controvertidos en lo que se refiere al procesamiento de lenguas. Desde hace algunos años se ha perfilado un cierto tipo de investigación.

Se trata de perturbar lo menos posible al usuario al darle la impresión que emplea su propio idioma (natural) y no un lenguaje de programación que necesita serias calificaciones y un tiempo de aprendizaje basante prolongado para interrogar (y hasta manejar) a bases de datos, sean textuales o no.



La verdad es que se construyen artificialmente "lenguajes casi naturales" de interrogación. Este tipo de proyecto precisa, pues, competencias interdisciplinarias y no tan solo informáticas, pero es menester percibir que hay numerosos grados de calidad y de similitud con las lenguas naturales que van desde la búsqueda mediante palabras claves (que no exigen ninguna competencia lingüística), hasta los lenguajes casi naturales que poseen propiamente una sintaxis y hasta una semántica formal, perfectamente definidas y dominadas.

Sería conveniente, por lo tanto, no poner en un mismo rubro investigaciones en las que las técnicas requeridas no son idénticas. Además, se pueden articular esos lenguajes casi naturales con la interrogación a bases de conocimientos conectadas a un cierto campo (geología, medicina, datos jurídicos, etc.) y a la elaboración de sistemas expertos, tal como se los concibe en inteligencia artificial.

Las convergencias de los videodiscos con las computadoras

Aparecidos hace alrededor de tres años en el mercado los videodiscos son aún hoy, objeto de grandes discusiones en cuanto a su empleo doméstico. Pero en cambio, es evidente que entre los industriales despiertan sumo interés.



La tecnología disco óptico, en su versión más simplificada, permite memorizar informaciones sobre la superficie de un disco (reflector o transmisor) de vidrio o de plástico. Las informaciones, recuperadas luego mediante el auxilio de un rayo laser dirigido a través de un sistema óptico, pueden representar imagenes de video, datos sonoros o más sencillamente, datos numéricos.

El nombre videodisco, por ende, es impropio ya que solamente se refiere a una de esas tres categorías.

El porvenir de esta tecnología ofrece muy pocas dudas, dado que sus posibilidades son impresionantes y se resumen en las siguientes cifras:

– 30 mil millones de bits por disco;

– más de cien mil páginas memorizables:

– la relación desempeño/precio mil veces superior a la del disco magnético.

Además, el videodisco ofrece la posibilidad de acceso directo a los datos. La búsqueda de una imagen lleva tan solo dos segundos.

La lectura del videodisco, por otra parte, puede realizarse indefinidamente sin deteriorar el material, ya que se practica sin contacto, mediante el rayo laser. Un solo disco permite, pues, almacenar más de 100.000 imágenes accesibles en muy breve tiempo.

Imagen y sonido en el mismo medio.

Es posible, asimismo, grabar imágenes e informaciones sonoras en un mismo disco, lo que asegura la convergencia de tecnologías audiovisuales en un solo medio.

Si bien el acceso directo manual es muy útil, el realizado por una computadora es más preciso y rápido aún.

El uso de la computadora como apoyo a la enseñanza es muy conocido y se halla en plena expansión. Con el videodisco, la combinación de sonido e imagen en un mismo medio proporciona una dimensión nueva al sistema, singularmente en el plano de la interactividad y de la comodidad de esta nueva herramienta.

En la actualidad, existen numerosos desarrollos sobre los modos de entradas/salidas en vías de concreción. Para muchos usuarios, los teclados constituyen un inconveniente que las pantallas con teclas sensitivas pueden suprimir. Por otro lado, el reconocimiento de la palabra facilitará sumamente la relación hombre/máquina.

Las técnicas de compresión de datos sonoros permiten grabar más de ciento sesenta horas de escucha en acceso directo sobre cada cara del disco. Por lo tanto, un sistema compuesto por dos discos permitirá asociar diversos idiomas a las mismas imágenes de video.

Existe un proyecto que apunta a realizar un sistema de aprendizaje de las siete principales lenguas europeas.

La tecnología "Draw" (Direct read after write) de lectura directa tras escritura, está pronta a hacer su entrada en el mercado el año que viene. El usuario podrá entonces grabar sus propios datos en las veinticinco mil pistas que comprende cada disco.

Las grandes empresas aprueban enormes inversiones para emplear todos los soportes necesarios al desarrollo de la educación permanente descentralizada. Las herramientas que hoy se usan combinan diapositivas, películas, video, etc.

En el bando de los pesimistas, se encuentran los que recuerdan solamente las limitaciones actuales de esta tecnología.

Pero las barreras técnicas desaparecerán con más rapidez que las psicológicas a causa de la incomprensión de las potencialidades de esta nueva herramienta. La inversión necesaria para trasponer esas barreras es pequeña y el beneficio de retorno será muy elevado.

Informática Jurídica

En el mes de agosto de 1982, los asistentes al Seminario sobre "Gestión automatizada de la Administración Judicial y Penitenciaria" desarrollado en la provincia de San Juan, con el concurso de especialistas argentinos y extranjeros, fundaron la "ASOCIACION ARGENTINA DE INFORMATICA JURIDICA".

Posteriormente, el 30 de octubre ppdo., en la asamblea llevada a cabo en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires, se aprobaron los Estatutos de la mencionada Asociación y fueron nombradas las autoridades. La primera Mesa Directiva de la "ASOCIACION ARGENTINA DE INFORMATICA JURIDICA" quedó así integrada:

Presidente: Dr. Ildefonso Guillermo Clavijo

Vicepresidente: Dr. Osvaldo J. Pérez Cortés

Secretaria: Dra. Elena M. Campanella de Rizzi

Tesorero: Dr. Ulises Horacio Lugano

Vocales Titulares: Dr. Horacio Piombo, Lic. Roberto Capalbo Dr. Luis A. Manrique, Dr. Juan Carlos Pastor

Vocales Suplentes: Dr. Ricardo Fernández, Dr. Eduardo Martín

Noticias. Novedades. Noticias. Novedades.

Boscom, centro de exhibición mundial

En la ciudad de Boston, se está construyendo el mayor centro mundial de exhibición permanente de computación y comunicaciones llamado Boscom.

Boscom anunció que participarán IBM, Burroughs, Western Union, Philips, France Telecom y más de otras sesenta compañías que van a mantener salas de exposición permanentes, cuando dicho centro abra sus puertas en 1984.

Los exhibidores comprometidos, con ventas totales por más de sesenta mil millones de dólares, pretenden ocupar casi la mitad del espacio permanente disponible que alcanza a quinientos mil metros cuadrados del marketcenter mundial que está construyendo la F.M.R. Properties, una subsidiaria del Fidelity Group.

G. Daniel Prigmore, presidente de F.M.R. Properties, dice que el Boscom se encuentra en la avanzada, como creador del primer hogar verdadero de la industria de computación y comunicaciones internacionales.

Entre los expositores se hallan cuatro de las mayores empresas de telecomunicaciones; cinco de las diez mayores empresas de procesamiento de datos, tres de las diez mayores empresas de comunicaciones de datos y cinco de los quince mayores productores de software.

Boscom incluirá ocho de las mayores asociaciones industriales, tales como la Administrative Management Society, The Office Automation Society International y la Association for Educational Communications, que patrocinarán conferencias anuales en Boscom.

Un Centro de exposición debe proporcionar espacio para acomodar toda la industria, permitiendo que los compradores sean ampliamente informados sobre los productos disponibles y los servicios, todo ello ha de ser resuelto en un solo viaje a un solo local que les permitirá examinar diversas marcas, participar en seminarios, etc.

Esas salas de exposición permanentes serán inéditas en su categoría, con diseño y planeamiento programado sobre la base de exhaustivas investigaciones de mercado. Solamente IBM ocupará cinco mil metros cuadrados con sus instalaciones.

Asimismo se formó una compañía que se ocupará de preparar reuniones semanales sin solución de continuidad, ellas se centralizarán en productos industriales, servicios a los usuarios, de acuerdo con funciones gerenciales u orientadas a industrias. Los compradores serán grupos afines pues se organizará por aplicación orientada, importante tanto para compradores como para vendedores.

Cuando Boscom, sito en el Commonwealth Pier de la ciudad de Boston, entre en funcionamiento, atraerá más de un millón de compradores por año, que llegarán con el propósito de ver los productos más nuevos en sus salas de exposición permanentes. Estos podrán también participar del programa de exposiciones comerciales, seminarios, convenciones y reuniones de diversas asociaciones que tendrán lugar a lo largo de todo el año.

El Centro de exposición tendrá en exhibición las últimas novedades en redes de trabajo, correspondencia electrónica, telecomunicaciones y tecnología de videoconferencias etc. para promover un intercambio más eficaz entre compradores y representantes. Son ciento cincuenta mil metros cuadrados de salas de exposición permanentes y cien mil metros cuadrados de espacio adaptable a fin de acomodar convenciones, seminarios y acontecimientos especiales para ventas.

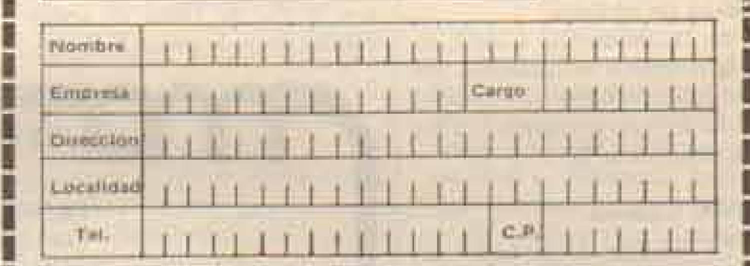
FICHA DE INFORMACION ADICIONAL de MI 63

Cada número de MI cuenta con este servicio adicional. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129

Remita esta ficha a Suipacha 128, 2º cuerpo, 3º K (1008) Cap. Fed.



Nombre
Empresa — Cargo
Dirección
Localidad
Tel. — C.P.

CUPON DE SUSCRIPCION

SUSCRIPCION A **COMPUTADORAS Y SISTEMAS**
Desde último Nº ☐ Desde principio de año ☐
(Suscripción anual: 9 números) . . . . $ 650.000.-

SUSCRIPCION A **MUNDO INFORMATICO**
Desde último Nº ☐ Desde principio de año ☐
(Suscripción anual: 22 números) . . . . $ 450.000.-

DATOS DE ENVIO — Nº de suscriptor: . . . .

Empresa . . . .
(No llenar si es suscripción personal)

Apellido y nombre . . . .
(Solo para suscr. personal)

Dirección . . . .

C.P. . . . . Localidad . . . .

Provincia . . . . Tel. Part. . . . . .
Tel. Trabajo: . . . . . .

(Cheques: Revista Computadoras y Sistemas - no a la orden)

CIRCULE EL DATO CORRECTO

EMPRESA:
10 Proveedor del merc. informático
20 Empresa con activ. informáticas
30 " sin "

PERSONAL:
40 Programador — 50 Analista
60 Otra actividad informática
70 Nivel gerencial en "
80 Activ. fuera de la "
90 Estudiante — 100 Otros

EDITORIAL EXPERIENCIA
Suipacha 128
2º Cuerpo 3º K
C.P. 1008
Capital Federal
Teléfono: 35-0200/7012

¿Qué es la fibra óptica?

Dos alternativas clásicas como modo de transmisión para la comunicación de datos son el par físico y el cable coaxil. Como una alternativa novedosa ha aparecido la posibilidad de la fibra óptica como un nuevo elemento para las interconexiones. El objeto de esta nota es desarrollar algunos conceptos introductorios sobre aspectos de esta nueva tecnología.

Propagación de la luz en los dieléctricos

El empleo de la luz como medio de transmisión se remonta a la antigüedad. En el año 1880, Graham Bell realizó transmisiones de la palabra por medio de un haz de luz en el espacio libre. Con la ayuda de un espejo que vibraba con las ondas sonoras pudo modular la luz. En 1910, Debye sugirió el transporte de la luz por medio de una guía de vidrio. Pero no fue sino hasta 1954 que A.C.S. Van Hell construyó la primera fibra óptica. Como se sabe, recién en la actualidad dicho concepto de transmisión comienza a ser económicamente utilizable.

La fibra óptica se basa en una guía dieléctrica, que al impedir la salida de la luz, la conduce con mínima atenuación e interferencia en la dirección deseada.

Dos tipos comunes de fibras ópticas son las de índice de refracción gradual o constante. En el caso del gradual, el material es sílice y el recubrimiento también, pero con diferente índice de refracción. Cuando la luz se propaga a través de la fibra óptica y se acerca a la capa externa, ésta actúa como un espejo, reflejando la luz hacia el interior. En principio la luz se propaga a través del interior sin pérdidas.

En la transmisión a través de la fibra óptica, se distinguen tres elementos, la fuente luminosa, el medio en que se transmite la luz y el detector de luz (Fig. 1).

Fuente luminosa

La elección de la fuente de luz depende de los requerimientos, así pues el LED (DIODO EMISOR DE LUZ) tiene menor potencia y mayor dispersión de longitud de onda que el LASER semiconductor. El LED es más económico que el LASER, y se usa para cortas distancias y bajas velocidades de señalización.

La palabra LASER (Light Amplification Stimulate Emision Radiation) significa amplificación de la luz por emisión estimulada de radiación. Es un generador de radiación coherente. Esto significa que la radiación electromagnética del LASER es monocromática (una sola frecuencia) y además todas tienen igual fase (coherente).

Fig. 1

Corriente eléctrica (entrada) — Corriente eléctrica (salida)

Fuente luminosa — Fibra óptica — Detector de luz

Cubertura — Alma

Transmisión de la luz

La figura 2 muestra los distintos modos de propagación, que tienen diferentes tiempos de tránsito, como resultado de inyectar a la entrada del sistema un impulso de luz $P_1(t)$ que se propaga en los tres modos indicados, obteniéndose a la salida un pulso $P_2(t)$ que se ha ensanchado con el tiempo, es decir un efecto similar al que produce un filtro para bajos.

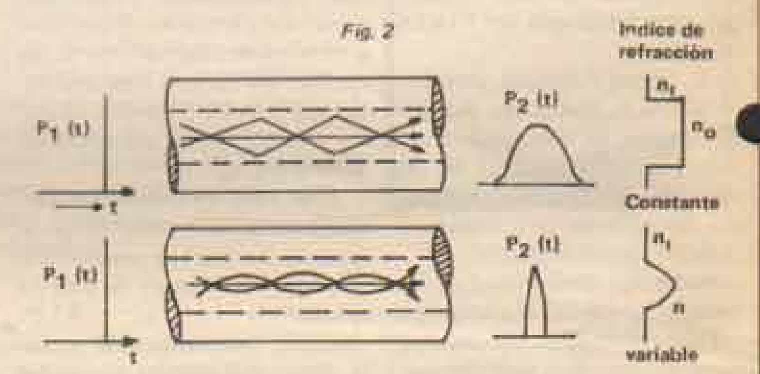
La dispersión del pulso puede ser reducida considerablemente con el uso de fibras de índice gradual como lo indica la figura.

Detector de luz

La luz es proyectada dentro de un detector que produce una corriente eléctrica. Existen dos tipos de detectores P Insulated N-Channel (PIN) diodo y Avalanche Photodiode (APD). El diodo PIN produce directamente una corriente eléctrica proporcional a la energía lumínica proyectada en él, el APD es más complejo pero opera básicamente en la misma forma. Cuando la luz es proyectada dentro del APD, éste amplifica la energía lumínica. Esta pequeña amplificación que ocurre en el punto de recepción es importante para el caso de larga distancia.

Ventajas de la fibra óptica

La fibra óptica requirió de los laboratorios más importantes una inversión en tiempo y dinero muy considerable, para su desarrollo. Estos esfuerzos se vieron coronados por un producto de amplias ventajas sobre los conductores convencionales. Resumiremos algunas de estas ventajas:



1) Bajas pérdidas en todos los rangos de tasa de bit. Así por ej., sabemos que un cable coaxil RG-9-U tiene una atenuación de la señal, diferencia entre la potencia transmitida y recibida, a los 2 GHz de 40 dB/100 m, otros coaxiles deben aumentar considerablemente el diámetro para reducir sustancialmente la atenuación. La fibra óptica por su parte rara vez supera los 5 dB/Km.

2) Máximo ancho de banda. Debido al reducido peso y tamaño la fibra tiene enormes posibilidades de reemplazar a cualquier cable, ya que su ancho de banda le permite transmitir información imposible de obtener con los conductores convencionales de igual tamaño.

3) Completa protección a las interferencias electromagnéticas.

Tanto los conductores comunes de cobre, como los cables coaxil, son guías para las ondas electromagnéticas. El total confinamiento de estas ondas dentro de la guía es imposible y por lo tanto se hace imposible evitar la interferencia de una guía en otra, caso que se conoce por diafonía. En el caso de la fibra el confinamiento de la luz es total y por lo tanto no existe acción de una guía en la otra, evitando toda diafonía.

4) Máximo potencial de aislación. Desde el momento en que la fibra óptica se construye de vidrio, que es un material aislante no metálico, la aislación es teóricamente infinita.

5) Ventajas económicas. Se evita el alto costo del cobre y como su desarrollo es muy reciente, apenas de la década del 70, se espera un abaratamiento en los costos en la década de los 80.

6) Las características de transmisión varían muy poco con la temperatura.